

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-314371

(43)Date of publication of application : 05.12.1995

(51)Int.Cl.

B25J 15/06  
G01R 35/02

(21)Application number : 06-138088

(71)Applicant : ADVANTEST CORP

(22)Date of filing : 27.05.1994

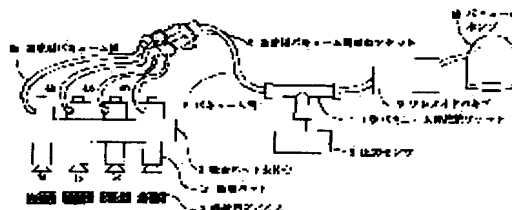
(72)Inventor : KARASAWA TOKUO  
KAWAKAMI TOSHIKAZU

## (54) AIR SUCTION CARRYING APPARATUS FOR DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an air suction carrying detection apparatus for a device achieving favorable operability and economy without requiring an optical sensor or a determination electric circuit by employment of a total determination method by a pressure sensor.

**CONSTITUTION:** Suction pads 1a, 1b, 1c, in to suck a device are provided on a suction pad support base 3, vacuum tubes 4a, 4b, 4c, 4n for suction are connected to a vacuum tube bundling socket 5 for suction, a pressure sensor 8 is provided on T-shaped vacuum tube connection socket 7, a solenoid valve 9 and a vacuum pump 10 are provided, and parts are connected by a vacuum tube 6 in such a way that suction force of the vacuum pump 10 is transmitted to them.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.09.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-314371

(43) 公開日 平成7年(1995)12月5日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 J 15/06	M			
G 0 1 R 35/02	B			

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-138088

(22) 出願日 平成6年(1994)5月27日

(71) 出願人 390005175

株式会社アドバンテスト

東京都練馬区旭町1丁目32番1号

(72) 発明者 唐澤 徳男

東京都練馬区旭町1丁目32番1号 株式会社アドバンテスト内

(72) 発明者 川上 敏二

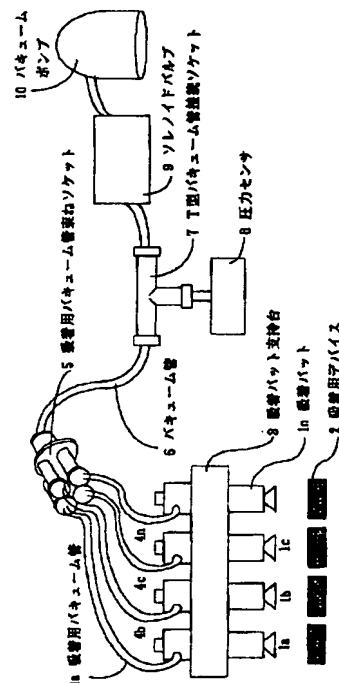
東京都練馬区旭町1丁目32番1号 株式会社アドバンテスト内

(54) 【発明の名称】 デバイスの空気式吸着搬送装置

(57) 【要約】

【目的】 圧力センサによる一括判定方式として従来の光学センサと判定電気回路を不用とした、操作性、経済性の良いデバイスの空気式吸着搬送検出装置を提供する。

【構成】 デバイスを吸着する吸着パット1a、1b、1c、1nを吸着パット支持台3に設け、吸着用バキューム管4a、4b、4c、4nを吸着用バキューム管束ねソケット5に接続し、T型バキューム管接続ソケット7に圧力センサ8を設け、ソレノイドバルブ9とバキュームポンプ10を設け、バキュームポンプ10の吸引力が伝わるようバキューム管6で各部品を結合。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデバイスを一度に空気式吸着搬送装置で吸着し、他の位置に搬送するデバイスの空気式吸着搬送装置において

複数の吸着パット(1a、1b、1c、1n)を吸着パット支持台(3)に設け、

当該吸着パット(1a、1b、1c、1n)のn本分を吸着用バキューム管(4a、4b、4c、4n)により束ねた吸着用バキューム管束ねソケット(5)を設け、T型バキューム管接続ソケット(7)と空気の流れをオン・オフするソレノイドバルブ(9)と空気を吸引するバキュームポンプ(10)を設け、

当該吸着用バキューム管束ねソケット(5)と当該T型バキューム管接続ソケット(7)と当該ソレノイドバルブ(9)と当該バキュームポンプ(10)の間を各々結合するバキューム管(6)を設け、

当該T型バキューム管接続ソケット(7)にデバイスの吸着を判定する圧力センサ(8)を設け、

以上の構成を具備することを特徴とする、デバイスの空気式吸着搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、デバイスの空気式吸着状況をデバイスn個分束ねて空気式吸着状況の検出を一括で判定を行う装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からデバイスの空気式吸着状況を個別に検出を行う手段は存在した。デバイスの吸着口ごとに一個一個光学センサステージを設けたのでセンサ判定機能が必要であり装置が複雑化した。検出を行うためには一個一個光学センサステージの調整を必要とし、それに伴い操作性が煩雑であった。

【0003】従来の技術の例を図2に示す。図2Aに示すように吸着パット1a、1b、1c、1nは吸着パット支持台3に設け、図2Bに示すようにデバイスの吸着パットごとに一個一個光学センサステージ100と光学センサ101を設けたので、検出を行うためには一個一個光学センサステージの調整を必要とし、操作性も煩雑で、複雑化した回路の制作と調整は長時間を要した。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のように従来の技術においては、デバイスの吸着状況を個別に検出を行っていた。

①個別に検出を行うためにデバイスの吸着数分だけセンサ判定機能が必要としたのでセンサ回路が複雑化した。

②複雑化した回路の製作と調整及び保守と作業能率と操作性いずれにも問題点があった。

そこで、本発明においては、デバイスをn個分束ねて行う一括判定手段を設けることにより複雑な回路の製作を簡素化し、単純な調整と簡単な保守と操作性の良好な装

2

置の提供を目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】複数の吸着パット1a、1b、1c、1nを吸着パット支持台3に設ける。吸着パット1a、1b、1c、1nのn本分を吸着用バキューム管4a、4b、4c、4nを用いて吸着用バキューム管束ねソケット5に束ねる。吸着用バキューム管束ねソケット5とT型バキューム管接続ソケット7及びソレノイドバルブ9とバキュームポンプ10の間を各々結合するバキューム管6を設け、T型バキューム管接続ソケット7に圧力センサ8を設け、以上のように、デバイスの空気式吸着搬送装置を構成する。

## 【0006】

【作用】上記のように構成された吸着パット1a、1b、1c、1nは吸着パット支持台3の動きに連動する。吸着パット1a、1b、1c、1nのn本分は吸着用バキューム管4a、4b、4c、4nで吸着用バキューム管束ねソケット5に束ねられバキューム管6は吸着用バキューム管束ねソケット5とT型バキューム管接続ソケット7とソレノイドバルブ9とバキュームポンプ10を各々結合デバイスの空気式吸着を行い、デバイス吸着の検出を一括して圧力センサ8が行う。

## 【0007】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例について説明する。図1は本実施例によるデバイスの空気式吸着装置の斜視図である。吸着用デバイス2の吸着を行うに当たり、吸着パット支持台3は目的とする吸着用デバイス2に接近して吸着を開始する。吸着パット1a、1b、1c、1nは吸着用デバイス2をそれぞれ吸着する。吸引はバキュームポンプ10よりバキューム管6を通りソレノイドバルブ9を通りT型バキューム管接続ソケット7を通り吸着用バキューム管束ねソケット5よりそれぞれの吸着パットに作用する。吸着パット1a、1b、1c、1nに吸着された、吸着用デバイス2の検出は一括して圧力センサ8が行う。吸着パットn個すべてに吸着した場合と1個から数個または全数吸着出来ない場合は、圧力センサ8によって判別される。

## 【0008】

【発明の効果】本発明は、以上説明した様に構成されているので以下に記載されるような効果を奏する。

(1) 本発明におけるデバイス吸着の検出を束ね一括判定方式による圧力センサ8が行うことに特徴がある。本発明の構成を採用することによってデバイスの空気式吸着搬送装置の製作は容易となった。

(2) 従来のデバイス吸着検出回路は吸着パットの数だけ必要としたので製作は複雑で、調整、保守、操作性の点でも良くなかったが、デバイスの吸着状態を吸着束ね一括判定方式を取ったので圧力センサ8で簡単に検出することが出来た。

(3) 従来のデバイス吸着の検出回路もバキュームポン

3

4

プ10を使用するが、デバイス吸着口毎に検出回路に判定用電気回路を必要とした。本発明装置の検出には判定用電気回路は不用であるため、製作、調整、保守は手間が掛らず安価であり操作性は抜群に向上した。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例によるデバイスの空気式吸着装置の斜視図である。

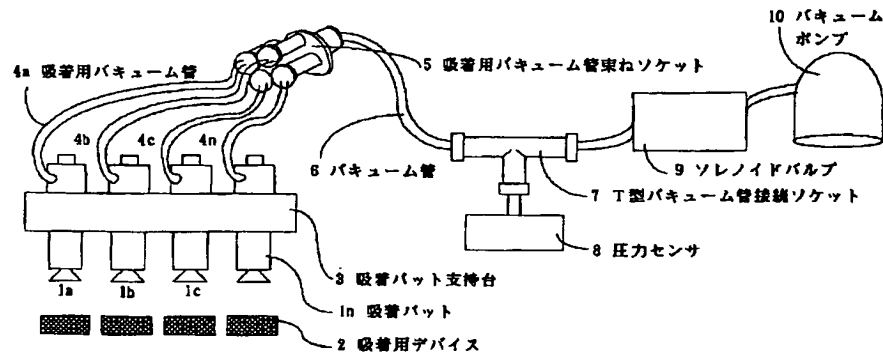
【図2】従来の実施例によるデバイスの空気式吸着装置の斜視図である。

【符号の説明】

1 a、1 b、1 c、1 n吸着パット

- 2 吸着用デバイス
- 3 吸着パット支持台
- 4 a、4 b、4 c、4 n吸着用バキューム管
- 5 吸着用バキューム管束ねソケット
- 6 バキューム管
- 7 T型バキューム管接続ソケット
- 8 圧力センサ
- 9 ソレノイドバルブ
- 10 バキュームポンプ
- 100 光学センサステージ
- 101 光学センサ

【図1】



【図2】

